

El hipertexto y la tecnología multimedia: un paradigma para las lecciones de futuro

Donatella Persico



Una de las grandes revoluciones de los últimos 3 años en la informática ha sido la generación de hipertextos o de contenidos informáticos (en cualquier código, no forzosamente escritos) estructurados de manera no lineal, de modo que se pueden recorrer, navegar o utilizar personal y creativamente por cada usuario. La incorporación de las tecnologías y la información audiovisuales (e incluso gestual, táctil, etc.) amplía enormemente las posibilidades del ordenador que de hecho se convierte en el medio integrador de todos los medios e informaciones, en el gestor «multimedia» de un nuevo modelo comunicativo con enormes posibilidades en la educación.

Los sistemas de hipertexto permiten a sus usuarios explorar los conocimientos de manera no lineal, interactiva, presentándoles «unidades» de saber y explicitando los enlaces entre una unidad y otra, de modo que cada usuario pueda elegir libremente entre diferentes caminos de «navegación» en el saber. Además, el hipertexto hace deliberadamente borrosa la distinción entre el autor y el usuario de un sistema, puesto que éste puede establecer nuevos enlaces entre unidades existentes, o crear nuevos bloques de saber e introducirlos en el sistema (Megarry, 1988). Junto con los procesadores de texto, estos sistemas han modificado progresivamente el concepto de texto como consecuencia lineal de palabras e ilustraciones, transformándolo en algo que se puede explorar a voluntad según las necesidades, los objetivos y el estilo de aprendizaje del usuario. La estructura subyacente en los sistemas de hipertexto es un gráfico, cuyos nudos son unidades simples de material presentadas al usuario, y cuyos enlaces representan todas las maneras posibles de moverse de una unidad a otra.

Además de las posibilidades del hipertexto, los avances tecnológicos en las memorias ópticas, tales como Videodisc, CD-ROM (Memorias Lectura Solamente en Disco Compacto), CD-I (Disco Compacto Interactivo) y DVI (Vídeo Digital Interactivo), permiten a los sistemas de software acceder a grandes bases de material audiovisual y utilizarlas, de un modo muy flexible y eficaz, realzando las

posibilidades de la televisión con el ordenador soporte de la individualización y el control por el usuario.

La unión del hipertexto y de la tecnología de multimedia ha dado a luz al concepto de documento hipermedia, un «documento» estructurado como una red de relaciones entre bloques de información en multimedia. Al igual que con el hipertexto, el usuario puede igualmente actuar como autor, creando nuevos nudos o enlaces, o enmendando un nudo por medio de los mecanismos de «cortar y pegar» aplicados a secuencias audiovisuales, tanto en el tiempo como en el espacio.

En este contexto, los tipos de documentos que se prestan más fácilmente a estos avances tecnológicos son los diseñados para consulta y referencia, más bien que para ser leídos de manera secuencial, como las novelas o los ensayos. Por tanto no es sorprendente que los primeros prototipos de documentos en hipermedia sean diccionarios y enciclopedias. De hecho, éstos vienen ya estructurados como colecciones de unidades de material informativo, estos se han diseñado para ser hojeados, buscar alguna cosa e incluso (¿por qué no?) interrogados; (para ello basta con considerarlos como activos, o al menos reactivos, en vez de simplemente pasivos). Sin embargo, así como los procesadores de texto han influido en nuestra manera de producir textos, la existencia de documentos en hipermedia, su integración creciente en el medio ambiente del trabajo, y la habituación inevitablemente creciente de los usuarios al concepto de documentos no lineales, podrán inducir cambios en nuestra visión de cualquier documento. Hasta cierto punto, esto ya ha empezado a producirse, al menos en el terreno de la informática. Por ejemplo, el documento de descripción de un sistema de software ya se ha convertido, en muchos casos, en lo que podría llamarse «descripciones animadas», es decir una especie de prototipo del sistema mismo, producido más fácilmente, y en muchos casos más claro —en cuanto a las funciones que se deben implementar— que las especificaciones escritas más precisas producidas hasta ahora.

Sin embargo, olvidemos por un momento el futuro de los documentos, para fijarnos en el presente de los diccionarios y enciclopedias. Varios editores y sociedades han comenzado proyectos de investigación, han promovido el desarrollo de prototipos y han comercializado versiones electrónicas de sus productos impresos bien conocidos. En vez de describir el resultado de cada una de esas empresas, quisiera subrayar aquí las connotaciones más interesantes de estos nuevos productos. Para ello, me imaginaré que entro en interacción con uno de esos diccionarios enciclopédicos, que es el resultado de una fusión de las características de los sistemas existentes, con una referencia especial a un prototipo desarrollado en ITD/CNR dentro del proyecto «Earth» (Tierra) (Midoro *et al*, 1989).

VIAJANDO DENTRO DE UN DICCIONARIO ELECTRONICO

En primer lugar: ¿dónde estoy?

Supongo que estoy en una biblioteca, quizás una biblioteca escolar, o la del IRRSAE (la Autoridad Local italiana encargada de la formación de los maestros). El entorno material en el cual funciona mi diccionario hipermedia consiste en un ordenador personal, con vídeo color y un ratón, conectado con un lector de vídeodisco (o el lector que necesite para acceder a mi memoria óptica, teniendo en cuenta que el vídeo sólo funciona en vídeodisco y DVI). Por desgra-

cia, este tipo de equipo es todavía demasiado caro para el mercado de consumo, razón por la cual considero que una biblioteca es un entorno adecuado para fines de consulta.

¿Qué estoy buscando?

Este tipo de sistema satisface diversas necesidades: por decirlo así, son muchos diccionarios en uno. Si busco la traducción de una palabra en una lengua extranjera, sus «false friends», su pronunciación correcta, su subdivisión en sílabas, su significado, sus sinónimos, sus contrarios, o su etimología, puedo usar el mismo diccionario, a condición de especificar el tipo de información que busco. Una vez halladas todas estas informaciones acerca de mi llave, no tendré que enfrentarme con la tarea de descifrarlo dentro de una estructura larga y complicada. La información se estructurará ella misma para ajustarse a mis necesidades, según las selecciones que efectúe en un menú. No se me dará una traducción si sólo busco el significado, ninguna etimología si no la he pedido.

¿Cómo lo encontraré?

Puede ser que no conozca con exactitud la llave para acceder a mi definición, porque sólo dispongo del plural, o de una forma gramatical de la llave misma, o quizás sólo su pronunciación. En italiano, por ejemplo, no es muy fácil deducir el infinitivo de un verbo (que se busca en un diccionario clásico) a partir de una persona de un tiempo del verbo. En inglés, por otra parte, no es fácil adivinar la ortografía correcta de una palabra que sólo se ha oído. El software que hace de soporte a estos diccionarios a menudo me permite acceder a un solo elemento por medio de llaves diferentes (De Mauro, 1989). Pero más significativo es el hecho de que en algunos casos sea el mismo mecanismo de acceso que es diferente, en cuanto no se basa en la llave de un artículo, sino en un proceso de búsqueda y de preguntas. Algunos diccionarios comprenden referencias cruzadas, es decir, me permiten elegir una palabra en la pantalla, por ejemplo dentro de la definición de otra llave, al fin de ir al artículo correspondiente. Esto es muy útil, por ejemplo, en el glosario de términos de geodinámica mencionado más arriba, cada vez que una definición se refiere a otro término del glosario. En otros casos, nos interesaría encontrar todas las palabras con la misma etimología, o todos los nombres comunes con una raíz precisa, o todos los adjetivos cuyas definiciones mencionan una palabra dada o una combinación lógica de palabras (Raymond y Tompa, 1988). Así, cuanto más se parezca mi diccionario a una base de datos en vez de un libro, más puedo pedir investigaciones complejas, tales como todas las citas de un autor, todos los términos geológicos derivados del latín, todos los términos médicos basados en citas previas a un año dado.

¿Por qué multimedia?

En nuestro glosario de términos geodinámicos, que es el único (que yo sepa) que proporciona un acceso al vídeo además del de imágenes fijas y textos, se encuentran términos tales como «terremoto», «tectónica de placas», «litosfera», «volcanes», etc. La mayoría de ellos se explican mejor mediante imágenes, ejemplos, secuencias audiovisuales. Por ejemplo, ver imágenes originales de los volcanes más célebres, un mapa de sus emplazamientos, películas de erupciones;

cuando se accede a «terremoto», se puede ver una de las pocas escenas en vivo de un terremoto, que tuvo lugar en el Japón en 1983. «Litosfera», por el contrario, es un término más abstracto, al cual conviene un esquema de la estructura interna de la Tierra, conforme a las teorías más recientes. La tectónica de placas se describe mejor con un curso audiovisual acerca de cómo se formuló la teoría, sobre qué bases, y qué datos la confirman. Además, se puede acceder a extractos de documentos originales de los autores de la teoría. Por último, siempre puedo pedir más detalles sobre cada término, que se proporcionarán según el tema, a través de un conjunto de alternativas pedagógicas puestas a punto por el autor y elegidos por mí.

En conclusión, los conceptos diferentes deben transmitirse por estrategias diferentes, y la elección del medio es crucial para la eficacia de la comunicación. Una enciclopedia multimedia sin vídeo es como una enciclopedia impresa sin imágenes: no explota todas sus posibilidades de comunicar de modo claro y conciso.

Enciclopedias o Diccionarios

Los modos de acceso y la adaptabilidad de los diccionarios multimedia a los fines del usuario se aplican igualmente a las enciclopedias. De hecho, características tales como las referencias cruzadas entre artículos son particularmente útiles en éstas. Además, las enciclopedias necesitan mecanismos de acceso aún más sofisticados, para proporcionar al usuario un sentido de escala y de lugar, que demasiado a menudo faltan en la navegación de los hipermedia. Tales ayudas a la navegación pueden basarse en una o más estructuras de contenido, subyacentes a toda la enciclopedia o a partes de ella, proporcionando diferentes modos de acceder a los artículos, varios tipos de enlaces entre ellos, y distintos puntos de vista sobre una zona dada del contenido. Como ejemplos de tales estructuras considérese (Cook P., 1988) los mapas de tópicos, los índices verticales, las tablas cronológicas, los árboles genealógicos, etc. La forma más sencilla y más natural de explotar estos mapas de conceptos para la navegación, que se superponen parcialmente (sin excluirse mutuamente), es permitir que el usuario elija los nudos en los que desea concentrarse dentro de una representación gráfica de la estructura.

LA PERSPECTIVA EDUCATIVA

Evidentemente, información no significa necesariamente educación. Por encima de esta estructura flexible para acceder a distintos tipos de información que pueden almacenarse en el diccionario (o enciclopedia), podemos imaginar dispositivos para tomar notas, para conservar el resultado de una búsqueda, para crear nuevos itinerarios dentro de la (s) estructura (s) del saber que subsisten en el diccionario. En otras palabras, el diccionario multimedia no es más que una herramienta entre varias, electrónicas y otras. Se puede usar como referencia, o para la búsqueda, así como para enciclopedias. En algunos casos podría ser necesario un supervisor (automático o no), para evitar que el usuario novato se pierda en la selva de la información. Pero la riqueza del material disponible y la posibilidad de explorar libremente y reutilizar bloques de material constituyen, a mi parecer, las bases reales de nuestros entornos futuros de la información, del aprendizaje y del trabajo.

Referencias

- COOK, P. (1988). *Multimedia Technology*, in Interactive multimedia, Microsoft Press, Redmond, Washington.
- DE MAURO R. (1989) I vocabolari ieri e oggi, in Rivista IBM, Anno 25, n.º 4.
- MEGARRY J. (1988). *Hypertext and compact disks: the challenge of multi-media learning*, in British Journal of Educational Technology, vol. 19, m. 3.
- MILDORO V., CHIOCCARIELLO A., OLIMPO G., PERSICO D., SARTI L., TAVELLA M., (1989), Interactive video and artificial intelligence: a convenient marriage, in Programmed Learning and Educational Technology, vol 24, n.º 4.
- RAYMOND D. R., TOMPA F. W. (1988) Hypertext and the Oxford English Dictionary, in Communications of the ACM, vol 31 n.º 7.

El hipertexto y la tecnología multimedia:
un paradigma para los diccionarios del futuro

Donatella Persico

CL&E, 1992, 13, pp. 101-105

Datos sobre la autora: Es investigadora del Instituto Tecnológico de Génova.

Dirección: Instituto Tecnológico Didáctico de Génova. CNR Via all'Opera. Pía n.º 11 - 1614 - 5 Génova.

Artículo original: Hypertext and multimedia technology:; a paradigm for dictionaries of the future. *Golem*, N.º 1, 1990, pp. 9-11. Reproducido con autorización. Traducción de Lucía Jones.

© De todos los artículos deberá solicitarse por escrito autorización de CL&E y de los autores para el uso en forma de facsímil, fotocopia o cualquier otro medio de reproducción impresa. CL&E se reserva el derecho de interponer las acciones legales necesarias en aquellos casos en que se contravenga la ley de derechos de autor.